

**Компонент ОПОП
направленность (профиль)**

**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура,
Водные биоресурсы и аквакультура в Арктическом
регионе**

наименование ОПОП

Б1.О.17

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Гидробиология

Разработчик (и):
Малавенда С.С.,
доцент кафедры
биологии и биоресурсов,
канд. биол. наук, доцент

Утверждено на заседании кафедры
биологии и биоресурсов
протокол № 8 от 21.03.2024г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

**Мурманск
2024**

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов.	видовой состав фито- и зоопланктона, зообентоса, макрофитов и других гидробионтов; особенности морфологии, физиологии и экологии основных групп и видов гидробионтов; методики камеральной обработки полевых материалов и работы с помощью определителей; основы биostatистики; структура и методика работы с базой данных материалов камеральной обработки; принципы научной организации труда; основные понятия, цели, задачи, принципы, сферы применения, объекты, субъекты деятельности.	определять организмы до рода/вида с помощью определителей; работать с различными видами микроскопической техники; проводить расчеты численности, биомассы, продукции; выполнять статистические расчеты; использовать компьютерную технику; работать с базой данных; приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; применять полученные данные в конкретных ситуациях для решения гидробиологических задач.	умениями и навыками таксономической идентификации (в том числе с использованием микропирования) и количественный анализ гидробиологических проб; рассчитывать показатели численности и биомассы организмов. рассчитывать показатели продукции гидробионтов с использованием Р/В-коэффициентов; статистической обработки материалов; составления отчетной документации; ведения базы данных материалов камеральной обработки; навыками самостоятельной работы с современной аппаратурой, планирования организации эксперимента, умением анализировать полученные результаты, делать на их основе правильные выводы, и умением оформлять протоколов.	- комплект заданий для выполнения лабораторных практических работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы	Результаты текущего контроля

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных и практических работ

Перечень лабораторных и практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Вариант №1

1. Характеристика эври- и стенотермных организмов.
2. Характеристика доминирующих сообществ сублиторали Северных и Западных морей России.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины

с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания, расчетные задачи, ситуационные задания, практико-ориентированные задания.*

Комплект заданий диагностической работы

ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

1. Зона океана, приуроченная к глубоководным желобам, называется:

- А) абиссаль
- Б) литораль
- В) пелагиаль
- Г) ультраабиссаль

2. Тип распространения гидробионтов, при котором один и тот же вид обитает у полюсов, но отсутствует в более низких широтах, называется:

- А) циркумполярный
- Б) биполярный
- В) амфибореальный
- Г) космополитный

3. Жизненная форма гидробионтов, часть тела которой погружена в воду, а часть находится на воздухе, называется:

- А) плейстон
- Б) нейстон
- В) нектон
- Г) перифитон

4. Средняя глубина Мирового океана составляет:

- А) 1000 м
- Б) 700 м
- В) 10 000 м
- Г) 3000 м

5. Течение, возникающее под действием трения воздушных масс о водную поверхность, называется:

- А) приливным
- Б) градиентным
- В) фрикционным
- Г) стоковым

6. К nekтону относятся:

- А) циклопы и дафнии
- Б) жемчужница и малый прудовик
- В) сельдь и треска
- Г) осьминог и тридакна 12

7. Наиболее чувствительными к токсикантам являются:

- А) ранние стадии онтогенеза рыб
- Б) рыбы в репродуктивной фазе

8. Планктонным организмом не является:

- А) медуза аурелия
- Б) луна-рыба
- В) личинка краба
- Г) кальмар-стрелка

9. К жестким грунтам не относится:

- А) галька
- Б) песок
- В) гравий
- Г) валуны

10. При переходе организмов из нормальной морской солености в опресненные моря:

- А) увеличивается размер тела
- Б) возрастает плодовитость
- В) уменьшается размер тела
- Г) размер не изменяется

11. Видовое богатство морской фауны по мере продвижения с севера на юг:

- А) возрастает
- Б) снижается
- В) не изменяется

Г) закономерность отсутствует

12. Наиболее распространенные газы, растворенные в природной воде

- А) кислород
- Б) азот
- В) сероводород
- Г) углекислый газ
- Д) диоксид углерода

13. Кто сформировал понятие «геохимический барьер»?

- А) Е.М. Сергеев;
- Б) Н.И. Плотников;
- В) А.И. Перельман;
- Г) П.Е. Калмыков;
- Д) С.К. Чурина.

14. Гидробионты, осмотическое давление в теле которых зависит от солености окружающей воды, называются:

- А) пойкилотермными;
- Б) пойкилоосмотическими;
- В) гомойосмотическими;
- Г) гипертоническими.

15. Виды, обитающие в обеих бореальных областях и отсутствующие в Арктической области, называются:

- А) амфибореальными;
- Б) циркумэкваториальными;
- В) литоральными;
- Г) пелагиальными.

16. При каком эффекте снижается потребление кислорода гидробионтами:

- А) эффект группы
- Б) эффект присутствия
- В) эффект одиночества
- Г) эффект страха

17. Среди представителей пресноводного зоопланктона личинки хаборус, кулекс и анофелес приурочены:

- А) кулекс и анофелес - к верхним слоям воды, хаборус - к нижним;
- Б) хаборус - к верхним, кулекс и анофелес - к нижним;
- В) хаборус и кулекс - к верхним, анофелес - к нижним.

18. Учитывая физико-химические свойства воды, опишите, что происходит с водой при замерзании.

- А) Вода расширяется
- Б) Вода уплотняется

В) Объем воды не изменяется

19. Как называются организмы, способные существовать в широком диапазоне давлений воды?

- А) Стенобатные
- Б) Эврибатные
- В) Стенобионтные

20. Как называется явление, когда поверхностные и глубинные слои воды в водоеме резко отличаются друг от друга по содержанию кислорода?

- А) Кислородное голодание
- Б) Гомооксигения
- В) Кислородная дихотомия

21. К чему приводит дефицит кислорода в водоеме?

- А) К массовой гибели организмов - замору
- Б) К росту и развитию гидробионтов
- В) К развитию аэробных бактерий